



FIK3511 Praktisk radiokommunikation 4,0 hp

Practical Radio Communication

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2022 enligt skolchefsbeslut: X-2021-3149. Beslutsdatum: 2021-12-16.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Grundläggande kurser i Elkretsanalys, Elektronik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall deltagarna genom praktiska övningar kunna förklara grundläggande principerna för vågutbredning och ett radiosystems olika delar och uppbyggnad.

Vidare skall deltagarna kunna konstruera och utföra mätningar på enkla förstärkare och antenner samt praktiskt sätta samman ett radiosystem bestående av sändare, mottagare och antenner.

Deltagarna skall vidare kunna följa regelverket för resurseffektiv användning av radiospektrum och kring trafikprocedurer.*

Deltagarna skall, efter genomgången kurs, vara redo att under eget ansvar kunna bedriva experimentell verksamhet inom radioelektronik och radiosystem

*** Eftersom radiospektrum utgör en ändlig resurs, är detta att betrakta som ett mål som bidrar till en hållbar utveckling**

Kursinnehåll

Grundläggande radioteknik

1. Radioelektronik – förstärkare, sändare, mottagare
2. Antenner & matarledningar.
3. Vågutbredning, länkbudget

Reglering av radiospektrum

1. Internationell konventioner, ITU, WARC, RR
2. Nationell reglering av spektrum, PTS

Trafikprocedurer

Laborationer

1. Effektförstärkare för HF – design och mätteknik
2. Antenner och matarledningar – verktyg och mätmetoder för design och impedansanpassning
3. Vågutbredning på kortvåg - prediktionsverktyg
4. Trafikprocedurer

Examination

- EXA1 - Examination, 4,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Hemuppgifterna utförs individuellt och lämnas in för rättning.

Laborationskursen genomförs i grupp, men en individuell rapport ska lämnas in där deltagaren analyserar utfallet.

En individuellt skriven rapport ska lämnas in om hållbarhetsaspekter på användandet av radiospektrum.

Övriga krav för slutbetyg

För godkänt i kursen krävs att alla hemuppgifter är godkända och att labbrapporten och rapporten om radiospektrumanvändning är godkänd.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.